

# **AMBIENTE Y ACTIVIDAD PRODUCTIVA PESQUERA: LA PERCEPCIÓN DE LOS PRODUCTORES DE LA REGIÓN FRAILESCA, CHIAPAS**

*Dra. Rady Alejandra Campos Saldaña<sup>1</sup>*

*Dra. Elizabeth Céspedes Ochoa<sup>2</sup>*

*Mtra. Ruth López Aguilar<sup>3</sup>*

## **RESUMEN**

La actividad productiva pesquera en la región Frailesca reviste gran importancia para la población de las diversas comunidades. Sin embargo, genera, en menor medida una serie de impactos en el ambiente que han causado desgaste de recursos naturales, entre ellos la pérdida de especies y la calidad del agua. Para realizar el estudio se aplicó una encuesta estructurada a una muestra representativa de productores pesqueros de la Región VI Frailesca del Estado de Chiapas, con el objeto de conocer la percepción de estos, en cuanto a su actividad productiva y la relación con el ambiente. En ese sentido, en este estudio se presentan los principales elementos que han causado presiones sobre esta región natural, a partir del análisis de los componentes del Marco Internacional Presión-Estado-Respuesta, que muestra un sistema de producción basado en el uso de equipo convencional como la lancha de motor, además de una baja captura de especies deseadas, que conlleva bajos ingresos para los productores, que se relaciona con la escasa participación de los productores en los proyectos y programas institucionales a favor de la gestión ambiental.

**PALABRAS CLAVE:** Política pública, Recursos naturales, Marco PER

---

<sup>1</sup> Doctora en Estudios Regionales, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, email: rady.campos@unicach.mx.

<sup>2</sup> Doctora en Ciencias Sociales y Humanísticas, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, email: elycespedeso@gmail.com

<sup>3</sup> Maestra en Mercadotecnia, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, email: ruth.lopez@unicach.mx

## I. INTRODUCCION

“La actividad agropecuaria involucra el cultivo de plantas y la cría de animales domesticados para la producción de alimentos y energía para satisfacer las necesidades humanas. La historia de la agricultura está íntimamente relacionada con la historia del desarrollo de la civilización, y los avances en la productividad de los sistemas agropecuarios han contribuido de manera significativa a mejorar la calidad de vida de una gran parte de la población humana” (Eastmond y García, 2010: 98). Sin embargo, estos deterioros son vistos desde realidades externas a los propios productores. Por ello, es importante considerar las percepciones que tienen los productores sobre su misma práctica y la relación existente entre esta, relacionada con los diversos deterioros ambientales.

El deterioro ambiental sufrido por la actividad agropecuaria, marcada a través de organismos oficiales y la falta de programas institucionales que conserven y preserven los recursos naturales, denotada a partir de los propios productores, es la principal causa por la cual se eligió a la Frailesca como región de estudio. Los principales problemas ambientales a los que se enfrenta son:

- 1) Pérdida de captación del agua, erosión hídrica, deslaves y fragmentación de ecosistemas.
- 2) Incendios forestales, provocados en un 50% por actividades agropecuarias.
- 3) Empobrecimiento de suelos por monocultivos, sobre todo el maíz.
- 4) Contaminación del agua y suelos derivada de la escorrentía, por el uso de diversos agroquímicos.
- 5) Incremento de partículas suspendidas y humo, derivado de las quemas e incendios forestales.

Todo esto ha originado que las condiciones de vida de los productores de la región se vean disminuidas, tanto social como económicamente, por la baja productividad agropecuaria y por la proliferación de políticas públicas que fomentan el crecimiento económico, pero no el cuidado ambiental.

En ese sentido, la pesca extractiva puede también causar impactos serios a las regiones naturales, tanto a los hábitats como a las poblaciones de peces. La acuicultura, aunque es una actividad que todavía se encuentra en proceso de expansión, es una opción a la falta de pesca y aporta una cantidad considerable para el consumo de pescado en los territorios.

Derivado de ello, este trabajo de investigación tuvo como objetivo general: Analizar la percepción de los productores agropecuarios de su práctica y la relación con el ambiente, con el objeto de ofrecer recomendaciones hacia los mismos productores y a los tomadores de decisiones.

## **II. ALGUNAS REFLEXIONES EN TORNO AL AMBIENTE Y LA ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PESQUERA**

Los diversos estudios sobre la biodiversidad han marcado que “las actividades humanas ejercen una marcada influencia en la disminución del número de especies (...) en la pérdida irreversible de hábitats y ecosistemas” (González, 2000: 158), lo que representa un daño considerable al ambiente. De esta manera, es posible establecer que las relaciones sociales dadas en el interior de las comunidades han desempeñado papeles importantes en la conformación del status natural.

Se originan así una serie de correlaciones entre hombre-hombre y hombre-naturaleza. Con ello, “la relación hombre-naturaleza surge del proceso de trabajo que tiende a satisfacer sus

necesidades, enmarcado en un determinado desarrollo de la sociedad a la que pertenece y en un determinado ecosistema con el cual interactúa” (Feito, 2009: 3). Así, es posible identificar que la sociedad es parte de la naturaleza, es parte del ambiente, corresponde a una región natural y a un grado de organización que adoptó una población específica en el ecosistema.

Las acciones del hombre sobre el ambiente se han justificado en producir para vivir. Se sabe que dentro de sus actividades principales de producción, como la agricultura y la ganadería, se originan acciones transformadoras de su entorno, existiendo prácticas que las acercan o las alejan de un modelo de sustentabilidad, pero que se muestran como el camino ideal para la satisfacción de las necesidades de los seres humanos que se encuentran en el momento actual. Las actividades productivas agropecuarias son “los procesos productivos primarios basados en recursos naturales renovables: agricultura, ganadería (incluye caza), silvicultura y acuicultura (incluye pesca)” (Ley de Desarrollo Rural Sustentable, 2001: 1).

Esto origina que la secuencia de ideas o caminos viables para lograr el equilibrio del ambiente con el ser humano, como el desarrollo sustentable, no depende únicamente de nuestra capacidad como “sociedad para producir tecnología y valorar económicamente los componentes de la biodiversidad y el daño ambiental” (Durán, 2006: 13), esto es, la sustentabilidad implica en sí misma generar nuevas formas de vida en la sociedad que se encuentren en corresponsabilidad con la naturaleza.

Así, el cuidado o no del ambiente surge de la relación de los seres humanos que coexisten, enmarcando un cúmulo de interacciones entre la sociedad y la naturaleza, por lo que se desprende que los problemas ambientales no son naturales, sino originados por las influencias ejercidas por las pautas culturales de los seres humanos.

El ambiente es un recurso natural indispensable para los seres humanos. Es una necesidad básica que todo ser vivo debe tener, por lo que resulta interesante la forma en que se gestan las diferentes actividades productivas entre los distintos actores por la disputa de los recursos naturales. A partir de esta lucha por el poder del recurso natural, se dan innumerables condicionantes económicas y sociales entre los miembros de un grupo poblacional. Hoy en día se comprende que la “intervención humana en los ecosistemas produce beneficios y genera costos” (Fundación Vida Silvestre-INTA, 2007: 15).

Esta lucha del poder de los recursos naturales, ya sea agua, suelo, flora o fauna es una manera de mostrar cómo el modelo económico neoliberal privilegia a las clases con mayores recursos o riquezas, dotándolos de infinidad de elementos para obtener lo necesario para subsistir. Se considera así, que para alcanzar el equilibrio ambiental es necesaria la gestión y uso óptimo del recurso natural. Sin embargo, se necesita por parte del gobierno el diseño de estrategias adecuadas para la preservación y gestión de los recursos, con el objeto de tener una recompensa ambiental y fiscal.

Actualmente se vive una crisis ecológica a la par de una social, debido a las maneras de intercambio productivo de la sociedad con el entorno, que amenaza la vida en el planeta a pasos agigantados. El hombre moldea a la naturaleza, pero lo mismo ocurre con la sociedad, que se encuentra condicionada por factores biofísicos y ambientales. Los actores sociales tienen la posibilidad de replantear los cambios que deseen lograr en el ambiente. Se necesita de un nuevo paradigma que redescubra las pautas lógicas para las relaciones del hombre en sociedad con el ambiente. Es necesario reconciliar sociedad y ambiente, hombre-naturaleza y hombre-actividad.

Para hablar de actividad productiva es necesario vislumbrar las necesidades que el hombre tiene para poder vivir. Es importante conciliar esta actividad del hombre con el entorno natural, que se ve permeado, debilitado y deteriorado por el mal uso que se hace de él. Las actividades productivas como la agricultura, la ganadería y la pesca, que son realizables para la misma subsistencia de la especie humana, provocan ciertos daños al ambiente.

A inicios de los ochenta, el deterioro ambiental generado por la contaminación, la deforestación, el cambio climático, el efecto invernadero, la pérdida de la biodiversidad y la erosión de los suelos, se agudizó debido a las diversas acciones industriales, productivas, de extracción y de diversión del hombre sobre los recursos naturales, propiciando la devastación de cuantiosas regiones en entornos tanto urbanos como rurales (Delgadillo, 2007:4 ).

A partir de ello se ha requerido de una serie de estrategias que persiguen el manejo, restauración, preservación y conservación de los ecosistemas (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 2012: 16). Sin embargo, la relación entre el hombre y el ambiente todavía dista de ser integral, en parte por las prácticas culturales de los individuos, que no son apropiadas para mantener el equilibrio en la naturaleza, y por la forma en que este interviene siendo no acorde con su realidad.

De esta manera, se refleja un primer acercamiento hacia la visión que tiene el hombre de sus relaciones con el entorno natural, considerando las actividades productivas que realiza, en donde es necesario moldear, transformar o mutar el estado del ambiente, para con ello poder satisfacer sus necesidades más básicas como el alimento, la vivienda y el vestido.

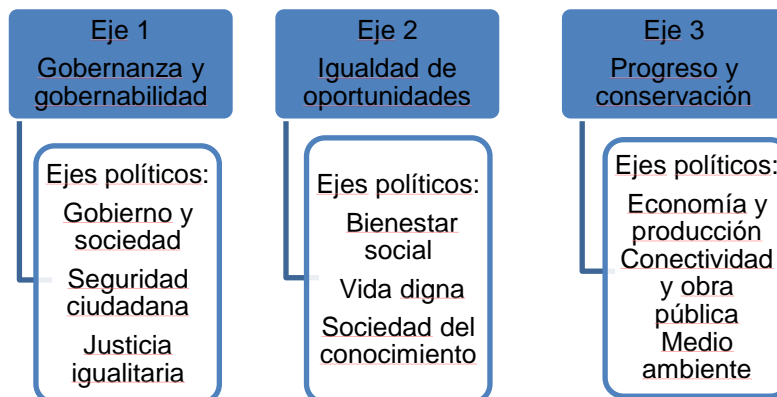
Esta primera aproximación tiene como objeto principal la identificación de la forma en que el hombre, a través de su cultura, determina cómo son sus mecanismos de producción; a partir de

ellos manifiesta la manera en que se moldea la naturaleza y muestra cómo las políticas públicas ambientales no han resultado suficientes en este tenor.

## 2.1 El Plan de Desarrollo Chiapas Sustentable en el tenor de las políticas en materia ambiental

El Plan de Gobierno Estatal denominado “Chiapas sustentable” 2013-2018, presenta como modelo de desarrollo la sustentabilidad, ligando los ejes transversales a la equidad y la interculturalidad, ante los problemas de pobreza, marginación y falta de oportunidades. El documento presenta como pilares para sus ejes de desarrollo los artículos 3, 44 y 77 de la Constitución Política del Estado de Chiapas, en los cuales se menciona elevar la calidad de vida de la población, pero que debería ser guardando relación con el entorno en el que se desenvuelve (Figura 1).

**Figura 1. Ejes de desarrollo del Plan “Chiapas Sustentable” 2012-2018.**

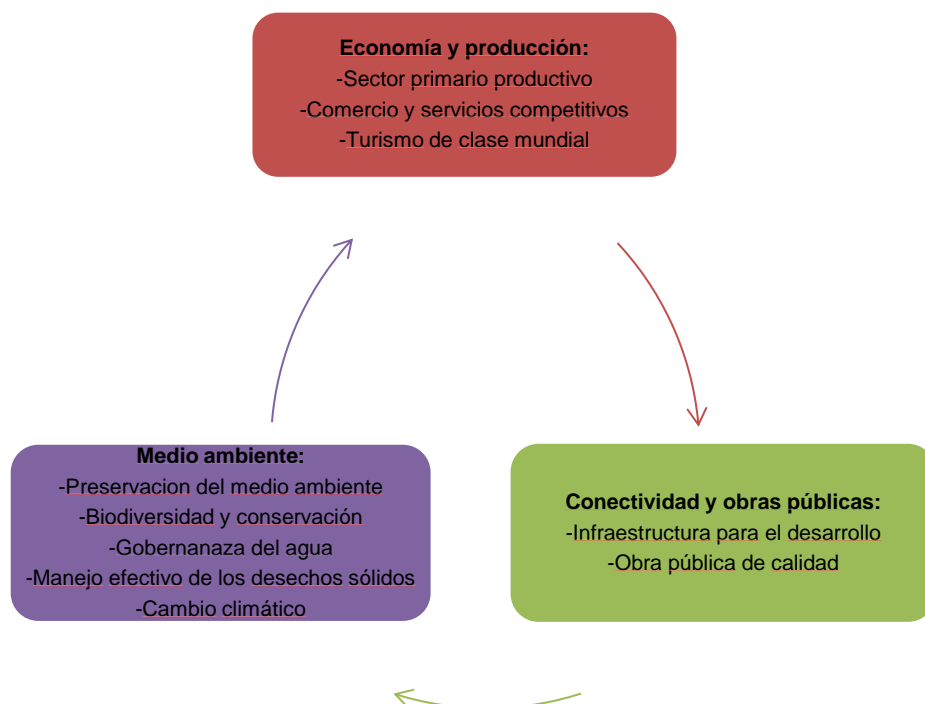


**Fuente:** Adaptado de los ejes del Plan de Desarrollo 2012-2018

Dentro del Plan “Chiapas Sustentable”, es de sumo interés el eje 3 de Progreso y conservación, que manifiesta en su objetivo general: “Propiciar el óptimo aprovechamiento de los recursos humanos y naturales, así como de la infraestructura productiva actual y futura, que marque una diferencia cualitativa en la generación de ingresos para el estado y las personas, a fin de armonizar un desarrollo sustentable de la entidad” (Chiapas, 2013: 92).

Esto genera una expectativa, al tratar de correlacionar en sus ejes estratégicos (Figura 2) acciones conjuntas para el desarrollo de la economía, la conservación del ambiente y la implementación de obras de infraestructura que no dañen las extensas regiones naturales de Chiapas. Es necesaria la articulación efectiva de metas, instrumentos, procedimientos, actividades, programas y políticas públicas en sectores que son independientes, pero que de una u otra forma deben estar interconectados entre sí.

**Figura 2. Eje 1 de progreso y conservación con ejes estratégicos.**



**Fuente: Plan “Chiapas Sustentable”, 2012-2018**

Es de vital importancia la asignación de recursos para la implementación de los programas, para lo cual es necesario el apoyo de instituciones privadas que coadyuven al mejoramiento del entorno natural, ya que estas se consideran como base esencial para la sustentabilidad de una nación, pues contribuyen en gran medida al deterioro ambiental.

### **III. METODOLOGÍA**



### 3.1 Enfoque teórico

El enfoque teórico de esta investigación es de tipo mixto, considerando que incorpora tanto datos de variables cuantitativas como cualitativas; se aplica una serie de métodos, instrumentos, técnicas, procesos, para recolectar y clasificar toda la información pertinente, con la finalidad de contribuir a la producción de conocimiento.

### 3.2 Tipo de estudio

El presente estudio es de tipo mixto descriptivo; incorpora indicadores tanto ambientales como sociales y económicos.

### 3.3 Variables

En esta parte se determinan qué variables constituyen el estudio (Tabla 1), que corresponden a las relaciones que afectan a la dinámica del sistema planteado.

**Tabla 1. Unidades de análisis**

Variable	Factores de análisis	Operacionalización
Actividad productiva	Sistema de producción Uso de insumos Señales del mercado	Aquellas prácticas dedicadas especialmente a la extracción y obtención de los recursos naturales para utilizarlos en nuestro beneficio.
Daño al ambiente	Contaminación Recursos naturales	Aquellos cambios negativos producidos sobre el ambiente.
Condición del ambiente	Uso de la tierra	Estado actual de los recursos naturales.
Aspecto social	Experiencia del productor Nivel de formación Superficie del predio Adopción de sistemas alternativos	Prácticas tendientes a la igualdad de oportunidades en el sector agropecuario.
Diseño de la política	Niveles de buenas prácticas Apoyo institucional	Etapas, acciones y participación en la hechura de las diferentes estrategias encaminadas a solventar un problema.

Las variables se determinaron según el Método de Presión-Estado-Respuesta (Marco PER), que incorpora las tres dimensiones mencionadas, y que evalúa de que manera la actividad productiva del hombre ejerce ciertas presiones sobre el ambiente y como esto resulta

determinante para contribuir o no a la calidad de los recursos naturales. Una vez definidas las variables estas se adaptaron al Marco PER, tal como se establece en la Tabla 2.

**Tabla 2. Variables adaptadas al marco PER**

VARIABLE	Actividad productiva agropecuaria		
CARACTERÍSTICAS	Sistema de producción	Uso de insumos	Señales del mercado
DIMENSIÓN PRESIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Intensificación/extensificación</li> <li>-Especialización/diversificación</li> <li>-Sobrepastoreo</li> <li>-Prácticas inadecuadas: del cultivo, del fuego y del agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Uso de fertilizantes</li> <li>-Uso de pesticidas</li> <li>-Uso de agua residuales y riego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Precios de producción</li> <li>-Producción bruta e ingresos</li> <li>-Relación beneficio-coste</li> <li>-Comercialización</li> </ul>
VARIABLE	Daño al ambiente		Condición del ambiente
CARACTERÍSTICAS	Contaminación	Recursos naturales	Uso de la tierra
DIMENSIÓN ESTADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contaminación de suelo con pesticidas y fertilizantes</li> <li>-Principales problemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terrenos erosionados</li> <li>- Calidad del agua</li> <li>- Calidad de los recursos vegetales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambio en el uso del suelo</li> </ul>
VARIABLE	Diseño de la política		Aspecto social
CARACTERÍSTICAS	Niveles de buenas prácticas y diagnóstico		Experiencia del productor
DIMENSIÓN RESPUESTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niveles regionales de buenas prácticas productivas ambientales</li> <li>- Acceso a programas</li> <li>- Asistencia Técnica</li> <li>- Pertenencia a asociaciones</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de formación</li> <li>- Superficie predio</li> <li>- Adopción de sistemas alternativos</li> </ul>

**Fuente: elaboración propia**

El modelo Presión-Estado-Respuesta mejor conocido como PER, fue diseñado originalmente por la organización Statics Cánada en 1979, pero retomado por la Organización de las Naciones Unidas para la elaboración de cuatro manuales sobre estadísticas ambientales.

Paralelamente fue adoptado por la OCDE, que en 1991 elaboró el esquema Presión-Estado-Respuesta y en 1993 definió un grupo de indicadores ambientales. “El esquema PER es tan sólo una herramienta analítica que trata de categorizar o clasificar la información sobre los recursos naturales y ambientales a la luz de sus interrelaciones con las actividades socio-demográficas y económicas” (INEGI-SEMARNAT, 2000: 26).

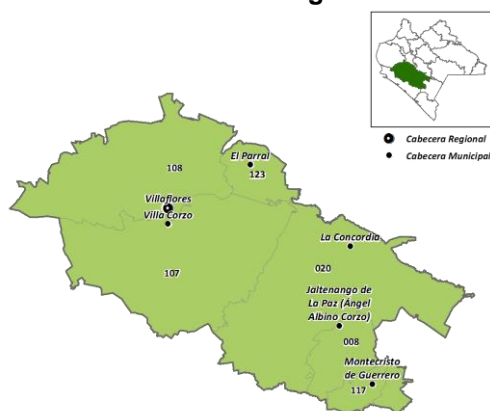
### 3.4 Población de estudio

La población de estudio son los productores pesqueros de la región Frailesca (Censo SAGARPA 2013), la cobertura geográfica que abarcó la investigación es de seis municipios e incorporó el 100 % de las unidades territoriales o localidades (INEGI, Chiapas 2010).

### 3.5 Sitio de estudio

El estudio se realizó en la Región VII Frailesca del estado de Chiapas. Esta región esta conformada por seis municipios: Villaflores, Villa Corzo, Ángel Albino Corzo, La Concordia, El Parral y Montecristo de Guerrero. El Parral, anteriormente formada parte de Villa Corzo, sin embargo, a partir del 2011 se establece como un municipio, por ello y por no contar con datos actualizados de este, para este estudio se consideran los municipios restantes. Esta región está asentada en 8,311 km<sup>2</sup> aproximadamente que equivalen al 10.70% de la superficie estatal en donde predominan las localidades rurales, ubicadas a lo largo de la Sierra Madre de Chiapas. Su población es de 250,705 habitantes, de los cuales 49.49% son hombres y 50.40% son mujeres.

**Figura 3. Territorio de la Región VII Frailesca.**



**Fuente: Gobierno del Estado de Chiapas. Carta Geográfica de Chiapas 2012. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010**

### 3.6 Muestra

Los criterios de muestreo tienen alta rigidez metodológica, para asegurar una confiabilidad del 95%, como nivel de significancia estadística que permita hacer inferencia sobre las variables e indicadores incorporados al estudio.

Se realizó el muestreo considerando el número de productores, de acuerdo con lo establecido por el Programa Nacional de Inspección y Vigilancia Pesquera (SAGARPA, 2013). Obteniéndose una muestra de 27 productores, utilizando un intervalo de confianza del 95%. Posteriormente se calculó el número de productores por municipio y por actividad agrícola (Tabla 3).

**Tabla 3. Tamaño de muestra – Cuotas proporcionales  
(por municipio, según actividad productiva)**

<b>Municipio</b>	<b>No. De productores</b>
<b>Villacorzo</b>	14
<b>Villaflores</b>	1
<b>Ángel Albino Corzo</b>	---
<b>La Concordia</b>	12
<b>Montecristo de Guerrero</b>	---
<b>Total</b>	27

### 3.7 Recolección de datos

Se aplicó una encuesta semiestructurada a una muestra representativa de productores pesqueros residentes en las comunidades que forman parte de los municipios integrantes de la Región VI Frailesca. El levantamiento de la información se realizó del mes de noviembre del 2015 al mes de marzo del 2016.

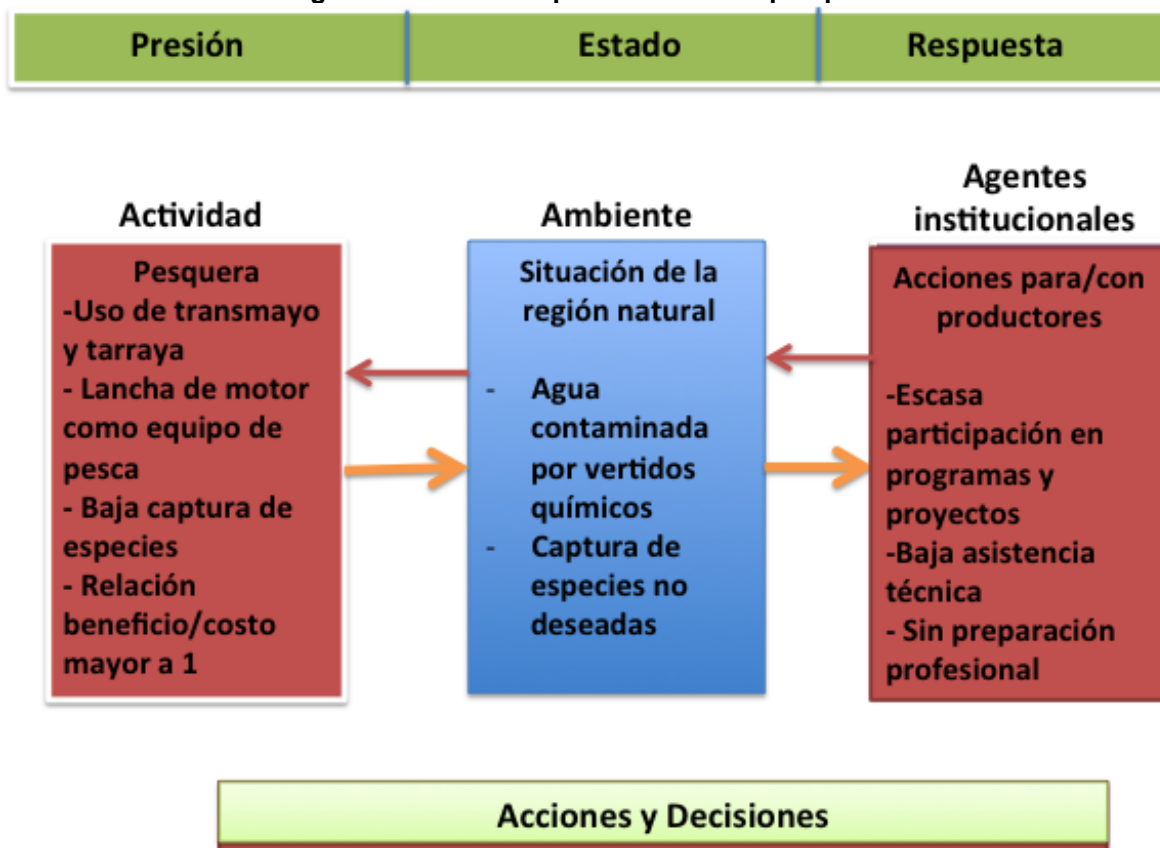
## IV. ANALISIS DE RESULTADOS

Los productores pesqueros son el 100% del sexo masculino, con una edad promedio de 45 años. El tipo de pesca que realizan es artesanal, ya que es en poca escala, sin exceder las 10 toneladas de registro bruto anual, generalmente destinada para el autoconsumo y el comercio.

Utilizan para la captura de especies técnicas tradicionales sin desarrollo tecnológico. El pescador artesanal de la región Frailesca es un trabajador que realiza sus faenas pesqueras con predominio del trabajo manual, empleando embarcaciones pequeñas.

La pesca que se practica es ribereña, se captura mojarra tilapia, principalmente, además de otras especies como el bagre. Esta actividad posee un importante potencial de recursos marinos que no son utilizados en su totalidad, por la ausencia de técnicas que permitan un uso racional de recursos. Se encuentra limitada a las zonas centro y sur de la región, cercanas a los cuerpos de agua, como la Presa La Angostura. El esquema del Marco PER (Figura 4) muestra cuáles son las primordiales presiones que sufre el ambiente acuático, la situación del mismo y cómo han operado los diversos agentes institucionales.

**Figura 4. Marco PER para la actividad pesquera.**



Fuente: elaboración propia

### a) Dimensión Presión

Los impactos que genera la actividad pesquera se deben a la falta de selectividad de las artes de pesca que afectan a especies que coexisten con otras objeto de captura, debido al uso de trasmayos y tarrayas que no permiten seleccionar las especies requeridas (Tabla 4), además de ser redes de arrastre que producen la captura incidental de especies que tienen escaso o ningún uso para el productor, incorporando así redes no adecuadas para la pesca sostenible. Esto produce tanto cambios en la productividad como en los estados de los ecosistemas marinos.

**Tabla 4. Costos de la actividad pesquera**

ACTIVIDAD	UNIDAD	DOSIS	COSTO UNITARIO	VECES AL AÑO	COSTO/UNIDAD ANIMAL
Combustible	L/diesel	3	13.39	365	\$14,662.05
Jornal	1		20	365	\$7,300.00
				TOTAL	\$21,962.05

**Fuente: encuesta aplicada a productores pesqueros**

El equipo de pesca también puede modificar el ambiente donde habitan las especies que constituyen el recurso pesquero en la presa, al usar lanchas de motor que utilizan diesel como combustible, dejando rastros de compuestos químicos pesados, al ser embarcaciones en mal estado y con muchos años de uso. Existe también una marcada tendencia de los pescadores hacia una pesca mono específica, al dedicarse a la extracción de una sola especie como la tilapia.

Los ingresos de la actividad pesquera alcanzan al productor para subsistir, aunque existen bajos precios por parte de los intermediarios (\$25 en promedio/kg). Sin embargo, esta actividad presenta una relación beneficio/costo de 1.8, observándose con alta rentabilidad. Además, del total de kilogramos pescado, el 23.1% es destinado para el autoconsumo y el 76.9% para su venta, considerándose así dos diferentes tipos de pesca: pesca de autoconsumo y pesca comercial a pequeña escala. La pesca comercial a pequeña escala la realizan los pescadores

organizados en cooperativas y son pescadores libres de tiempo completo durante todos los días del año.

**Tabla 5. Características de la dimensión presión de la actividad pesquera anual**

Componente	Factores de análisis	Características	Dato
<b>Presión</b>	<b>Método de la actividad productiva</b>	Sistema de producción (%)	65.4% transmayo 26.9% atarralla
		Prácticas (%):	
		Equipo de pesca	53.8% canoa 38.5% lancha de motor
		Especies capturadas	50% tilapia 34.6% otras 15.4% carpas
	<b>Uso de insumos</b>	Uso de combustible: diesel/día	3 lts (\$13.39/lt)
	<b>Señales del mercado</b>	Captura (kg/año)	1653.45 kgs
		Ingresos (kg al año x precio)	\$41336.25
		Costos de producción/año (\$): jornal e insumos	\$21962
		Canal de Comercialización (%)	73.1% Intermediario 15.4% Autoconsumo 11.5% Locatarios

**Fuente: encuesta aplicada a productores pesqueros**

## **b) Dimensión estado**

La contaminación del agua (Tabla 6) es el mayor problema con el que se encuentran los productores pesqueros, ocasionando la pérdida de las especies objeto de captura, como la tilapia, y de la cantidad de peces disponibles para ser capturados. Se propicia también una alteración ecológica en las redes alimentarias marinas, con la muerte de diversos organismos por el agua contaminada, que provoca malos olores contaminando la atmósfera en pequeña escala.

**Tabla 6. Características de la dimensión estado de la actividad productiva**

Componente	Factores de análisis	Características	Dato
Estado	Contaminación	Principales problemas (%)	1.5% contaminación del agua
	Recursos naturales	Calidad del agua	Contaminada
		Biodiversidad	Captura de especies no deseadas
	Uso del agua	Actividad	Únicamente para actividad pesquera

Fuente: encuesta aplicada a productores pesqueros

### c) Dimensión Respuesta

Dentro de las limitaciones de los pescadores se encuentra la falta de formación profesional, de programas de capacitación permanentes y transferencia tecnológica, lo que no les permite al tener mejores perspectivas para realizar su labor de pesca y elevar su calidad de vida. Pertenecen a asociaciones cooperativas que proporcionan beneficios económicos al 34.6% de los productores, además de asesoría y gestión al 38.4% de ellos (Tabla 7).

**Tabla 7. Características de la dimensión respuesta de la actividad productiva pesquera anual**

Componente	Factores de análisis	Características	Dato
Respuesta	Niveles de buenas prácticas	Aprovechamiento de recursos naturales (%)	73.1% de productores
	Apoyo institucional	Acceso a programas (%)	19.2% tiene acceso
		Pertenencia a asociaciones	72.2% pertenece a cooperativas
		Asistencia técnica (%)	30.8% recibe
		Participación en proyectos institucionales (%)	23.1% participa
		Conocimiento de programas	19.2% desconoce
	Experiencia del productor	Nivel de formación	Sin estudios 26.9% Primaria 34.6% Secundaria 30.8%

Fuente: encuesta aplicada a productores pesqueros



De los 27 productores pesqueros, que forman las unidades de análisis, tienen una experiencia promedio en la actividad de 30 años. Poseen una edad promedio de 53 años. El análisis por sexo indica que el 100% son hombres, observándose como una actividad predominantemente masculina.

Derivado de ello, los factores limitantes de la actividad pesquera son:

1. Carencia de equipo de pesca actualizado.
2. Sobrepesca de especies no deseadas.
3. Insuficiente servicio de asistencia técnica y programas de capacitación dirigidos a productores.
4. Los productores pesqueros tienen poca capacidad financiera para introducir procesos que conserven el ambiente.
5. Tienen gran potencial para organizarse, sin embargo sus asociaciones presentan grandes debilidades administrativas, financieras y para la venta de sus productos.
6. Los productores pesqueros “no son escuchados” por las instituciones y mucho menos forman parte de la toma de decisiones.

## **V. COMENTARIOS GENERALES**

Los resultados encontrados reflejan que el sistema de producción utilizado por los pescadores afecta a los afluentes, principalmente por la captura de especies no deseadas que provocan una alteración de la cadena trófica acuática. La utilización de la lancha de motor permite que el agua se contamine por vertidos tóxicos de los combustibles. La captura de un solo tipo de especie, en especial la tilapia, no permite la diversificación de los productos ofrecidos por los pescadores. Sin embargo, esta actividad es la que presenta una mayor rentabilidad en comparación con otras actividades productivas agropecuarias.

Los resultados encontrados en las diversas fuentes permiten establecer que las políticas públicas de sustentabilidad ambiental no han permitido disminuir los efectos negativos en los ecosistemas terrestres y acuáticos debido principalmente a factores como:

1. El desarrollo de programas y proyectos que potencializan la deforestación de los bosques, el uso excesivo de fertilizantes y pesticidas químicos.
2. La administración de programas destinados a la minoría de los productores agropecuarios.
3. El diseño de programas a partir de la administración federal y/o estatal, sin considerar la perspectiva del productor.
4. Niveles bajos de educación por parte de los productores agropecuarios.
5. La ausencia de planes de manejo integral que establezcan de forma detallada las acciones que habrán de hacerse para prevenir, controlar, mitigar y corregir los posibles efectos negativos causados a las regiones naturales en los programas ambientales.
6. El escaso nivel de asistencia técnica especializado a los productores por parte de las diferentes instituciones.
7. La falta de uso de sistemas de producción sustentable.
8. Falta de seguimiento y control en la aplicación de los programas públicos de conservación de los ecosistemas utilizados para las prácticas productivas.

Así, el estudio de la actividad pesquera se diseñó a partir de indicadores establecidos por el Marco Presión-Estado-Respuesta, diseñado por la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), considerando al final de este, y a partir de la propia mirada de los productores un impacto ambiental ejercido por la pesca sobre la región natural acuática, que propicia un deterioro de los ecosistemas, y en donde no se encuentran respuestas por parte de los organismos estatal y federal para detener estos daños al ambiente.

## REFERENCIAS

**CONABIO.** (2006). Capital natural y bienestar social. (C. N. Biodiversidad, Gol.).

**González, A. P.** (2000). Parte III: Amenazas a la biodiversidad. In Manejo de los recursos naturales (p. 26). México.

[www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/nuant/cont/61/cnt/cnt9.pdf](http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/nuant/cont/61/cnt/cnt9.pdf)

**Fundación Vida Silvestre-INTA.** (2007). Producción agropecuaria y medio ambiente: propuestas compartidas para su sustentabilidad. Buenos Aires, Argentina.

**Delgadillo, J. L.** (2007). El desarrollo sustentable en México (1980-2007). Revista Digital Universitaria , 9, 13.

**Durán, L.** (2006). La relación ambiente-cultura en antropología: recuentos y perspectivas.

Retrieved Julio 21, 2013, from

**Eastmond, Ana y E. García.** (2010). *Impactos de los sistemas agropecuarios sobre la diversidad*. SEDUMA-Yucatán. Mérida: SEDUMA.

**Feito, María Carolina.** (2009). *El enfoque antropológico para las políticas ambientales totales*. Revista electrónica Ambiente total. Universidad Central, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Paisaje. Volumen 1. Santiago de Chile.

**INEGI-SEMARNAT.** (2000). Indicadores de Desarrollo Sustentable en México. México.

**Instituto Nacional de Estadística y Geografía .** (2011). Principales resultados del censo de población y vivienda 2010. Adferwyd o [http://www.inegi.gob.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/censos7poblacion/2010/princi\\_result/cpv2010](http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/censos7poblacion/2010/princi_result/cpv2010)

**Plan Nacional de Desarrollo** 2013-2018. México.

**SAGARPA.** (2013). Secretaría de Agricultura, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Consultado en página oficial web.

**SAGARPA.** (2013, Febrero 12). Reglas de operación del programa de apoyos directos al campo denominado PROCAMPO. p. 11. Consultado en página oficial web.

**Diario Oficial de la Federación**

**Ley general de Desarrollo Forestal Sustentable.** (2013). 76.